Original-Betriebsanleitung

-D-

Hochdruckreiniger

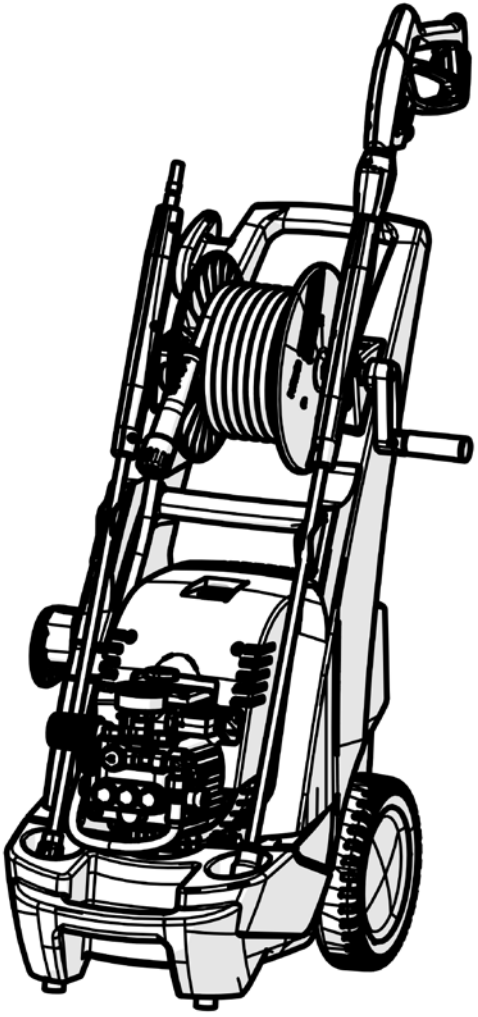
bully 980 TS
bully 980 TST
bully 1180 TS
bully 1180 TST

Vor Inbetriebnahme Sicherheitshinweise lesen und beachten !

Für späteren Gebrauch oder Nachbesitzer aufbewahren.

2 Gerätebeschreibung

bully 980 TS T, bully 980 TS,
bully 1180 TS T, bully 1180 TS



Hochdruckpistole mit
Schnellwechsel-Stecksystem

Wechselstrahlrohr mit Schmutzkiller-Lanze

Wechselstrahlrohr mit Waschlanze

ergonomisch geformter Fahrgriff

Schlauchtrommel mit 15 m
Stahlgewebe-Hochdruckschlauch NW 8
(nur bei TST-Modellen)

Handkurbel

Ablage für Pistole mit Sprühlanze

Ein/Ausschalter mit Motorschutz

Kabelaufwicklung mit 7,5 m Kabel

groß dimensioniertes Edelstahlmanometer

stufenlose Druckregulierung

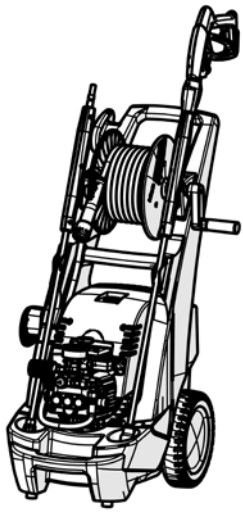
groß dimensioniertes,
geländegängiges Fahrwerk

Ablage für Schmutzkiller und Waschlanze

Inhaltsverzeichnis

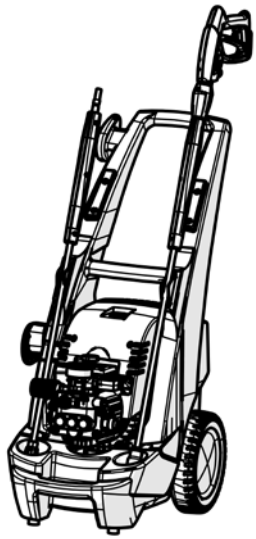
Gerätebeschreibung 2
Inhaltsverzeichnis 3
Technische Daten 4
Übersicht 'Das haben Sie gekauft 6
Allgemeine Vorschriften 7
Sicherheitshinweise - Unfallverhütung 8
Ganz wichtig: Wasseranschluß - Elektroanschluß 10
Kränzle- Technik 12
Wasser- und Reinigungssystem 12
Strahlrohr mit Spritzpistole 12
Druckregelventil - Sicherheitsventil 12
Motorschutzschalter 13
Hochdruckschlauchleitung und Spritzeinrichtung 13
Totalstopsystem 13
Inbetriebnahme 14
an Druckwasserleitung 14
Direktansaugen 17
Ansaugen von Zusatzmitteln 18
Außerbetriebnahme - Frostschutz 19
Kleine Reparaturen - mühelos selbst gemacht 20
Prüfungen - Inspektionsnachweise 24
EG - Konformitätserklärung 26
Garantieerklärung 27
Hochdruckreiniger - Zubehör 28
Ersatzteillisten 30
Komplettaggregat 30
Ventilgehäuse 32
Unloaderventil und Druckschalter 34
Motor 36
Antrieb 38
Schlauchtrommel 39
Pistole mit Lanze 40
Schmutzkiller mit Lanze 41
Elektrische Schaltpäne 43

4 Technische Daten



	Kränzle bully 980 TS T	Kränzle bully 1180 TS T
Arbeitsdruck, stufenlos regelbar	3 - 18 MPa (30-180bar)	3 - 16 MPa (30 - 160 bar)
Düsengröße	055	075
Zulässiger Überdruck	16 MPa	19,5 MPa
Wasserleistung	bei 1.400 U/min 16 l/min	bei 1.400 U/min 19 l/min
max. Wasserzulaufdruck	1,0 MPa	1,0 MPa
Warmwasserzulauf	max. 60 °C	max. 60 °C
Ansaughöhe	2,5 m	2,5 m
Schlauchtrommel	ja	ja
Stahlgewebe-Hochdruckschlauch	15 m	15 m
Totalstop-System	ja	ja
Elektrischer Anschlußwert	3~ 400 V / 50 Hz, 11,5 A	3~ 400 V / 50 Hz, 11,5 A
Leistungsaufnahme	P 1 - 7,0 kW	P 1 - 7,0 kW
Leistungsabgabe	P 2 - 5,0 kW	P 2 - 5,0 kW
Gewicht	68 kg	68 kg
Maße mit Fahrgriff in mm	730 x 425 x 970	730 x 425 x 970
Schallpegel nach DIN 45 635	89 dB (A)	89 dB (A)
Schallpegel mit Schmutzkiller	91 dB (A)	91 dB (A)
Schall-Leistung L_{WA}	91 dB (A)	91 dB (A)
Rückstoß an Lanze	ca. 25 N	ca. 25 N
Vibration an Lanze	2,2 m/s²	2,2 m/s²

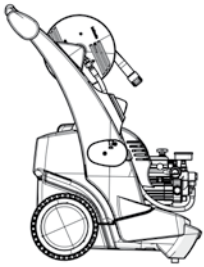
Zulässige Abweichung der Zahlenwerte ± 5 % nach VDMA Einheitsblatt 24411



	Kränzle bully 980 TS	Kränzle bully 1180 TS
Arbeitsdruck, stufenlos regelbar	3 - 18 MPa (30-180bar)	3 - 16 MPa (30 - 160 bar)
Düsengröße	055	075
Zulässiger Überdruck	16 MPa	19,5 MPa
Wasserleistung	bei 1.400 U/min 16 l/min	bei 1.400 U/min 19 l/min
max. Wasserzulaufdruck	1,0 MPa	1,0 MPa
Warmwasserzulauf	max. 60 °C	max. 60 °C
Ansaughöhe	2,5 m	2,5 m
Schlauchtrommel	nein	nein
Stahlgewebe-Hochdruckschlauch	10 m	10 m
Totalstop-System	ja	ja
Elektrischer Anschlußwert	3~ 400 V / 50 Hz, 11,5 A	3~ 400 V / 50 Hz, 11,5 A
Leistungsaufnahme	P 1 - 7,0 kW	P 1 - 7,0 kW
Leistungsabgabe	P 2 - 5,0 kW	P 2 - 5,0 kW
Gewicht	65 kg	65 kg
Maße mit Fahrgriff in mm	730 x 425 x 970	730 x 425 x 970
Schallpegel nach DIN 45 635	89 dB (A)	89 dB (A)
Schallpegel mit Schmutzkiller	91 dB (A)	91 dB (A)
Schall-Leistung L_{WA}	91 dB (A)	91 dB (A)
Rückstoß an Lanze	ca. 25 N	ca. 25 N
Vibration an Lanze	2,2 m/s²	2,2 m/s²

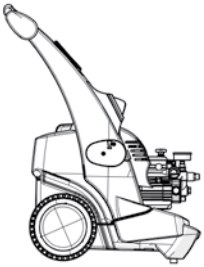
Zulässige Abweichung der Zahlenwerte ± 5 % nach VDMA Einheitsblatt 24411

6 Das haben Sie gekauft

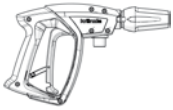


1. Kränzle Hochdruckreiniger
bully 980 TST, bully 1180 TST
mit Schlauchtrommel und 15 m
Stahlgewebe-Hochdruckschlauch NW 8

oder



Kränzle Hochdruckreiniger
bully 980 TS, bully 1180 TS
ohne Schlauchtrommel, mit 10 m
Stahlgewebe-Hochdruckschlauch NW 8



2. Sicherheits-Spritzpistole mit
Steckkupplung

3. Schmutzkiller-Lanze mit
1000 mm Edelstahlrohr, Stecknippel und
Griffschalen

4. Flachstrahldüse mit Lanze ,
1000 mm Edelstahlrohr, Stecknippel und
Griffschalen

5. Betriebsanleitung

Allgemeine Vorschriften

Einsatzbereich

Die Maschinen sind ausschließlich zum Reinigen mit Hochdruckstrahl und Reinigungsmittel oder zum Reinigen mit Hochdruckstrahl ohne Reinigungsmittel zu verwenden.

Prüfungen

Die Maschine ist nach den "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" bei Bedarf, jedoch mindestens alle 12 Monate durch einen Sachkundigen darauf zu prüfen, ob ein sicherer Betrieb weiterhin gewährleistet ist. Die Ergebnisse der Prüfung. sind schriftlich festzuhalten. Formlose Aufzeichnungen genügen. Prüfprotokolle auf den Seiten 24 - 25.

Gewerbliche Hochdruckreiniger müssen alle 12 Monate von einem Sachkundigen überprüft werden!

Unfallverhütung

Die Maschine ist so ausgerüstet, daß bei sachgemäßer Bedienung Unfälle ausgeschlossen sind. Die Bedienungsperson ist auf die Verletzungsgefahr durch heiße Maschinenteile und den Hochdruckstrahl hinzuweisen. Die "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" sind einzuhalten. (Siehe auch Seite 8 und 9).

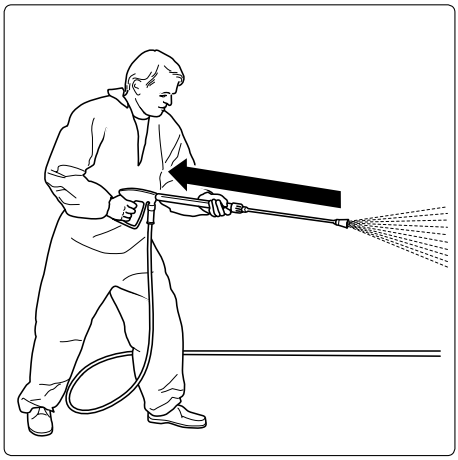
Ölwechsel:

Erster Ölwechsel nach ca. 50 Betriebsstunden, danach jährlich oder nach 1000 Betriebsstunden. Nimmt das Öl einen grauen oder weißlichen Farbton an, so muß das Öl Ihrer Hochdruckpumpe auf jeden Fall gewechselt werden.
Um das Öl zu wechseln stellen Sie das Gerät waagerecht und öffnen Sie über einem Behälter die Ölablassschraube an der Unterseite des Ölgehäuses. Das Öl muß in einem Behälter aufgefangen und anschließend vorschriftsmäßig entsorgt werden.
Neues Öl: 1,0 l - Kränzle Hochleistungsgetriebeöl (Artikel-nr.: 40.093 2)

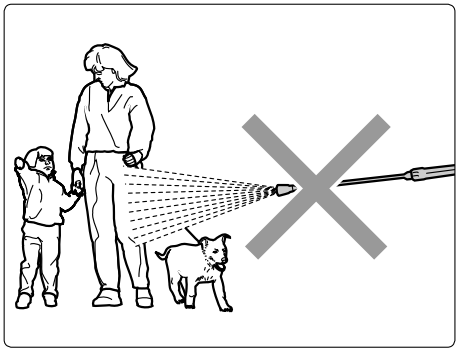
Ölleckage: Bei Ölaustritt sofort den nächsten Kundendienst (Händler) aufsuchen. (Umweltschäden, Getriebeschaden)

Bei hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen ist Kondenswasserbildung möglich; nimmt das Öl eine graue Farbe an, muß das Öl gewechselt werden.

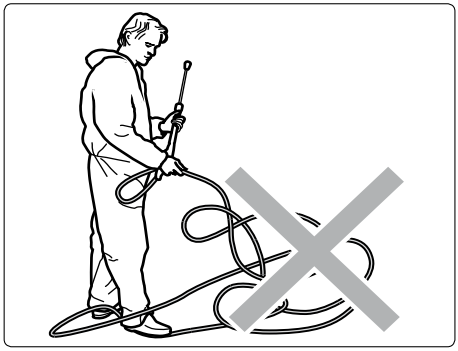
8 Sicherheitshinweise



Achten Sie darauf, daß beim Reinigen mit unter Hochdruck stehendem Wasser an der Lanze ein deutlich spürbarer Rückstoß entsteht.
(siehe techn. Daten S. 4)

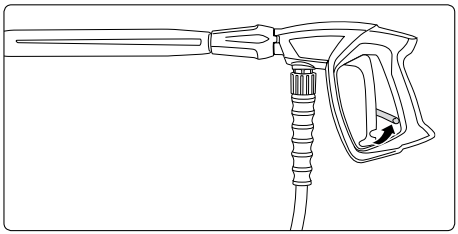


Richten Sie den Hochdruckstrahl nie auf sich selbst oder auf andere, auch nicht um Kleidung oder Schuhe zu reinigen.
Wasserstrahl nicht auf Personen oder Tiere richten, da Hochdruckstrahlen bei falschem Gebrauch gefährlich sein können.

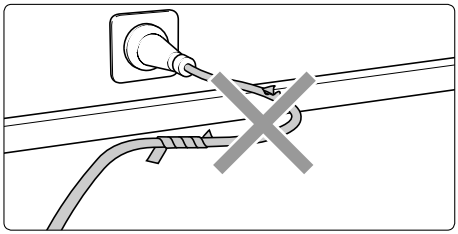


Hochdruckschlauch nicht knicken und nicht mit Schlingen ziehen!
Hochdruckschlauch nicht über scharfe Kanten ziehen!

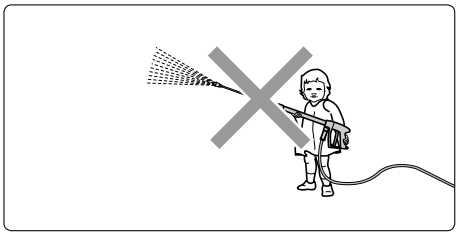
Sicherheitshinweise - Das ist verboten!



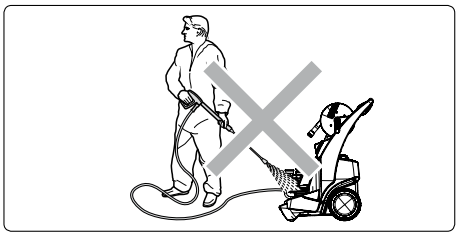
Sicherungssperre an der Pistole nach jedem Gebrauch umlegen, um unbeabsichtigtes Spritzen unmöglich zu machen!



Elektrische Kabel nur in einwandfreiem Zustand verwenden! Kabel nicht beschädigen oder unsachgemäß reparieren!

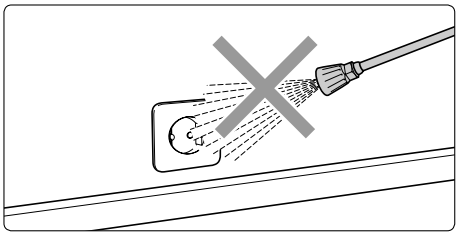


Kinder dürfen nicht mit Hochdruckreinigern arbeiten!



Das Gerät nicht absprühen!

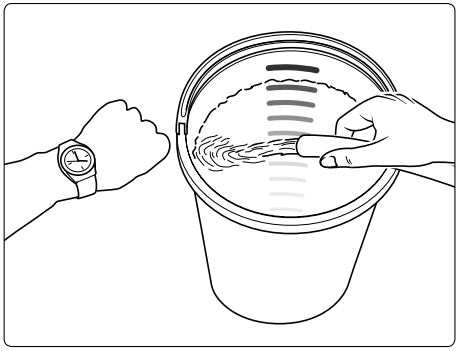
Das Gerät nicht dem Sprühnebel des Hochdruckstrahles aussetzen!



Wasserstrahl nicht auf Steckdosen oder aktive elektrische Ausrüstungen richten!

10 Was Sie unbedingt beachten müssen:

Problem Wassermangel



Wassermangel kommt häufiger vor als man denkt. Je leistungsstärker ein Gerät ist, umso größer ist die Gefahr, daß zu wenig Wasser zur Verfügung steht. Bei Wassermangel entsteht in der Pumpe Kavitation (Wasser-Luft-Gemisch), was in der Regel nicht oder zu spät bemerkt wird.
Die Pumpe wird zerstört.
Überprüfen Sie einfach die zur Verfügung stehende Wassermenge, indem Sie einen Eimer mit Literskala 1 Minute lang befüllen.

Folgende Mindestwassermengen müssen den Geräten zur Verfügung stehen:
Kränzle bully 980 TS / TST: 16 l/min
Kränzle bully 1180 TS / TST: 19 l/min

Ist die gemessene Wassermenge zu gering, müssen Sie auf einen Wasseranschluß ausweichen, welcher die geforderte Wasserleistung erbringt. Wassermangel führt zum schnellen Verschleiß der Dichtungen und Beschädigungen im Pumpenantrieb!
(keine Garantie)

Wasserversorgung

Beachten Sie die Vorschriften Ihres Wasserversorgungsunternehmens.

Die Maschine darf nach EN 61 770 nicht unmittelbar an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen werden.

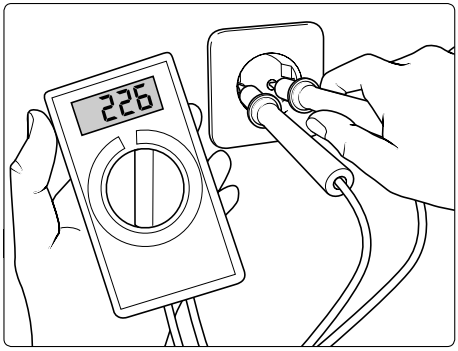
Der kurzzeitige Anschluß ist nach DVGW (Deutscher Verband des Gas- und Wasserfaches) jedoch zulässig, wenn ein Rückflußverhinderer mit Rohrbelüfter (Kränzle Best. Nr. 41.016 4) in die Zuleitung eingebaut ist.

Auch ein mittelbarer Anschluß an die öffentliche Trinkwasserversorgung ist zulässig mittels eines freien Auslaufes nach EN 61 770;
z. B. durch den Einsatz eines Behälters mit Schwimmerventil.

Ein unmittelbarer Anschluß an ein nicht für die Trinkwasserversorgung bestimmtes Leitungsnetz ist zulässig.

Wasser nach dem Rückflussverhinderer gilt nicht mehr als Trinkwasser

Problem Strommangel



Sind in Ihrer Leitungsumgebung gleichzeitig zuviele Stromabnehmer am Netz, können die zur Verfügung stehende Spannung sowie die Stromstärke deutlich sinken. In der Folge läuft der Motor des Hochdruckreinigers nicht an oder brennt gar durch.
Die Stromversorgung kann auch mangelhaft sein, wenn das Stromkabel zu lang oder zu dünn ist. Zu lange Verlängerungskabel verursachen einen Spannungsabfall und dadurch Betriebsstörungen und Anlaufschwierigkeiten.

Elektrische Anschlußwerte:

Kränzle bully 980 TS / TST: 400 V, 50 Hz (Drehrichtung gleichgültig)
Kränzle bully 1180 TS / TST: 400 V, 50 Hz (Drehrichtung gleichgültig)

Überprüfen Sie die Höhe Ihrer Leitungsabsicherung und lassen Sie im Zweifelsfall die Spannung und die zur Verfügung stehende Stromstärke durch einen Fachmann überprüfen.

Elektroanschluß

Das Gerät wird mit einem Anschlußkabel mit Netzstecker geliefert. Der Stecker muß in eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluß und FI-Fehlerstrom-Schutzschalter **30 mA** eingesteckt werden. Die Steckdose ist netzseitig mit **16 A träge** abzusichern. Bei Verwendung eines Verlängerungskabels muß dieses einen Schutzleiter haben, der vorschriftsgemäß an den Steckverbindungen angeschlossen ist. Die Leiter des Verlängerungskabels müssen einen Mindestquerschnitt von **1,5 mm^2** haben. Die Steckverbindungen müssen eine spritzwassergeschützte Ausführung sein und dürfen nicht auf nassem Boden liegen. Bei Verlängerungskabeln über 10 m Länge muß ein Mindestquerschnitt von **2,5 mm^2** eingehalten werden! Bei Verwendung einer Kabeltrommel muß das Kabel immer ganz abgerollt werden.

12 Kränzle - Technik

Wasser- und Reinigungssystem

Das Wasser kann unter Druck der Hochdruckpumpe zugeführt oder direkt aus einem drucklosen Behälter angesaugt werden. Anschließend wird das Wasser von der Hochdruckpumpe unter Druck dem Sicherheitsstrahlrohr zugeführt. Durch die Düse am Sicherheitsstrahlrohr wird der Hochdruckstrahl gebildet.

Die Umwelt-, Abfall- und Gewässerschutz-Vorschriften sind vom Anwender zu beachten!

Strahlrohr mit Spritzpistole

Die Spritzpistole ermöglicht den Betrieb des Gerätes nur bei betätigtem Sicherheits-schalthebel. Durch Betätigen des Hebels wird die Spritzpistole geöffnet. Die Flüssigkeit wird dann zur Düse gefördert. Der Spritzdruck baut sich auf und erreicht schnell den gewählten Arbeitsdruck. Durch Loslassen des Schalthebels wird die Pistole geschlossen und weiterer Austritt von Flüssigkeit aus dem Strahlrohr verhindert. Das Manometer muß „0“ Bar anzeigen.

Der Druckstoß beim Schließen der Pistole öffnet das Druckregelventil-Sicherheitsventil. Der Motor wird durch den Druckschalter abgeschaltet. Durch Öffnen der Pistole schließt das Druckregelventil-Sicherheitsventil und der Motor wird neu gestartet und die Pumpe fördert mit dem gewählten Arbeitsdruck zum Strahlrohr weiter.

Die Spritzpistole ist eine Sicherheitseinrichtung. Reparaturen dürfen nur von Sachkundigen vorgenommen werden. Bei Ersatzbedarf sind nur vom Hersteller zugelassene Bauteile zu verwenden.

Druckregelventil-Sicherheitsventil

Das Druckregelventil-Sicherheitsventil schützt die Maschine vor unzulässig hohem Überdruck und ist so gebaut, daß es nicht über den zulässigen Betriebsdruck hinaus eingestellt werden kann. Die Begrenzungsmutter des Drehgriffes ist mit Lack versiegelt. Durch Betätigen des Drehgriffes können der Arbeitsdruck und die Spritzmenge stufenlos eingestellt werden.

Austausch, Reparaturen, Neueinstellungen und Versiegeln dürfen nur von Sachkundigen vorgenommen werden.

Motorschutzschalter

Der Motor wird durch einen Motorschutzschalter vor Überlastung geschützt.
Bei Überlastung schaltet der Motorschutzschalter den Motor ab. Bei wiederholtem Abschalten des Motors durch den Motorschutzschalter Störungsursache beseitigen (siehe Seite 11).

Austausch und Prüfarbeiten dürfen nur von Sachkundigen bei vom elektrischen Netz getrennter Maschine, d. h. bei gezogenem Netzstecker, vorgenommen werden.

Hochdruckschlauchleitung und Spritzeinrichtung

Die zur Ausstattung der Maschine gehörende Hochdruckschlauchleitung und Spritzeinrichtung sind aus hochwertigem Material und sind auf die Betriebsbedingungen der Maschine abgestimmt sowie vorschriftsmäßig gekennzeichnet.

Bei Ersatzbedarf sind nur vom Hersteller zugelassene und vorschriftsgemäß gekennzeichnete Bauteile zu verwenden.
Hochdruckschlauchleitungen und Spritzeinrichtungen sind druckdicht anzuschließen.
Die Hochdruckschlauchleitung darf nicht überfahren, übermäßig gezogen oder verdreht werden.
Die Hochdruckschlauchleitung darf nicht über scharfe Kanten gezogen werden, sonst erlischt die Garantie.

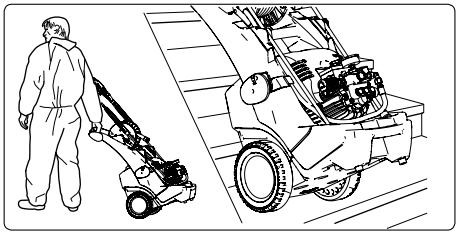
Totalstop-System

Die Kränzle bully sind mit einer Elektro-Start-Stop-Steuerung ausgerüstet. Nach Wasseranschluß und HD-Schlauch-Anschluß das Gerät am Ein-/Ausschalter auf "Ein" stellen, im Schalter leuchtet ein rotes Licht auf.

Der Motor wird durch Öffnen der Pistole gestartet. Nach dem Schließen der Pistole wird der Motor abgeschaltet. Das Gerät bleibt so lange in Bereitschaft, bis der Ein-/Ausschalter auf "Aus" gestellt wird. Danach erlischt am Schalter das rote Licht.

Nach dem Abschalten zum Abbau des Hochdruckes im Schlauch und zum Lösen des HD-Schlauches Pistole kurz betätigen.

14 Inbetriebnahme



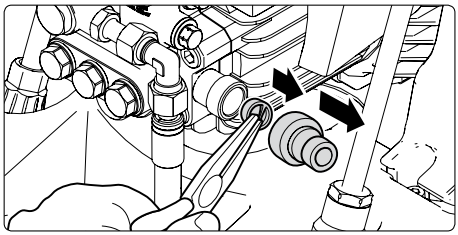
1. Gerät zum Einsatzort bewegen.

Die Kränzle bully sind fahrbare Maschinen mit robusten geländegängigen Fahrwerken.

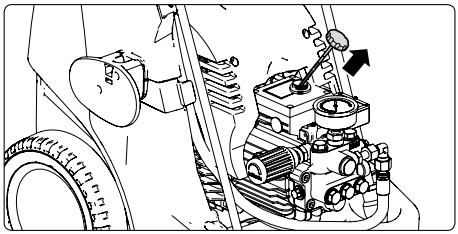
Das Gerät darf nicht mit angeschlossenem Wasserzuleitungsschlauch gezogen werden!

Aufstellung - Standort

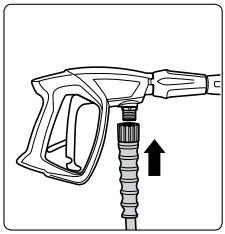
Die Maschine darf nicht in feuer- und explosions-gefährdeten Räumen sowie in Pfützen aufgestellt und betrieben werden. Das Gerät darf nicht unter Wasser betrieben werden.

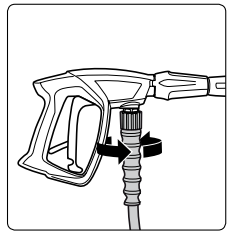


2. Vor jeder Inbetriebnahme Wassereingangssieb auf Sauberkeit überprüfen. Schlauchaufnahme per Hand abschrauben. Mit einer spitzen Zange das serienmäßige Wassereingangssieb herausnehmen und bei Verschmutzung säubern.



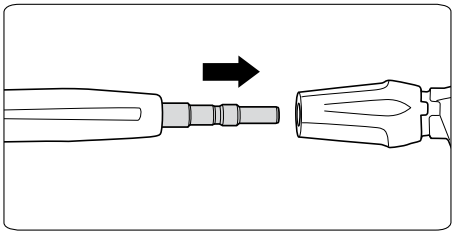
3. Vor jeder Inbetriebnahme Ölstand am Ölmeßstab überprüfen.
(Waagerechte Position beachten!)
Ölstand muß in der Mitte der beiden Markierungen sichtbar sein.





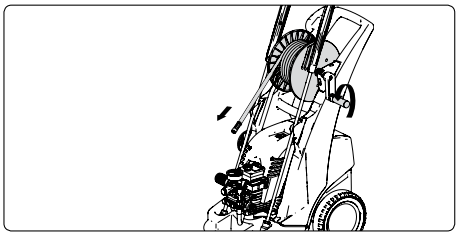
4. Hochdruckschlauch an die Pistole aufstecken.

5. Hochdruckschlauch an der Pistole fest verschrauben.

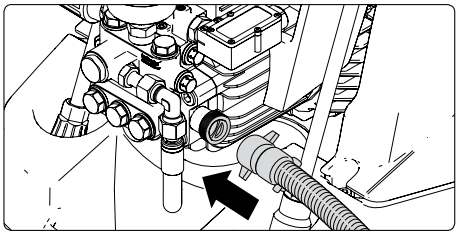


6. Sprühlanze oder Schmutzkiller-Lanze auf die Pistole aufstecken.

7. Schiebehülse einrasten lassen.



8. Hochdruckschlauch gerade und schlingenfrei von der Schlauchtrommel abrollen.

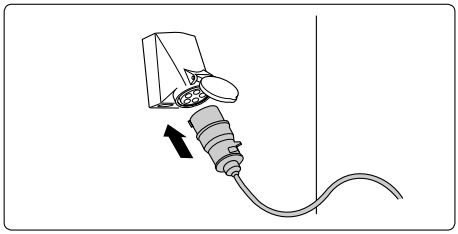


9. Wasserschlauch anschließen. Das Gerät kann wahlweise an eine Druckwasserleitung mit kaltem oder bis zu 60 °C warmen Wasser angeschlossen werden. Alternativ kann auch Wasser aus einem Behälter gesaugt werden. (siehe Seite 17).

Achtung bei warmen Eingangswasser!

Bei Betrieb mit 60 °C warmen Eingangswasser treten erhöhte Temperaturen auf. Metallteile am Gerät nicht ohne Schutzhandschuhe anfassen!

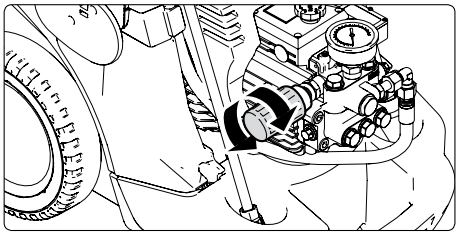
16 Inbetriebnahme



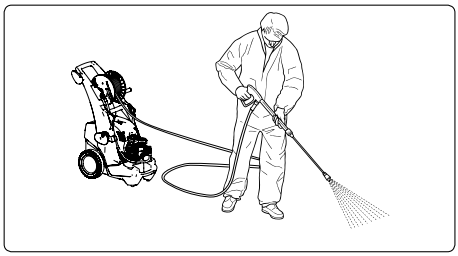
10. Stromanschluß herstellen.

400 Volt, 50 Hz.

Die Steckdose muß netzseitig mit 16 A träge abgesichert sein.



11. Arbeitsdruck stufenlos mit dem Handrad regeln. Der maximal verfügbare Druck ist werkseitig fest eingestellt



12. Gerät bei geöffneter Spritzpistole einschalten und entlüften: Pistole mehrfach öffnen und schließen. Mit dem Reinigungsvorgang beginnen.

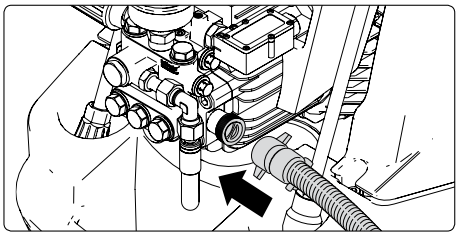
Auf dem Gerät verwendete Bildzeichen

Hochdruckstrahlen können bei unsachgemäßen Gebrauch gefährlich sein. Der Strahl darf nicht auf Personen, Tiere, aktive elektrische Ausrüstung oder auf die Maschine selbst gerichtet werden. (s. Seite 8-9)

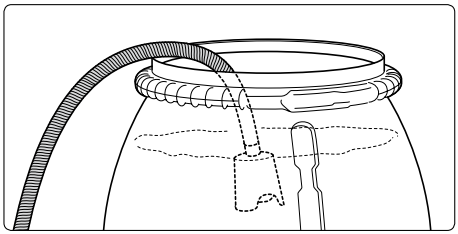
Direktansaugen

Entnahme von Wasser aus Teichen, Regentonnen etc.
Das Gerät bietet aufgrund der Saugleistung der Pumpe (bis zu 2,5 m Ansaughöhe, max. Schlauchlänge 3 m) die Möglichkeit, Wasser auch aus separaten Behältnissen oder Teichen zum Reinigen anzusaugen.

Vor dem ersten Saugvorgang muß die Pumpe oder der Ansaugschlauch mit Wasser gefüllt sein.

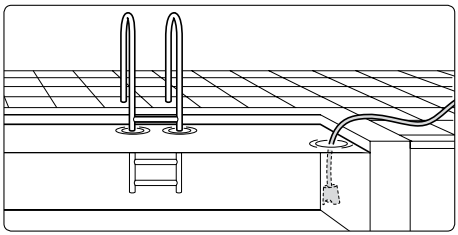


1. Saugschlauch mit Ansaugfilter (Kränzle-Zubehör Nr. 15.038 3) aufmontieren. Bei Verwendung anderer Schläuche muß der Schlauchinnen-querschnitt mindestens 3/4“ = 16 mm aufweisen.



2. Saugschlauch mit Wasser füllen

3. Saugschlauch mit Wasser gefüllt in den Behälter hängen und mit dem Reinigungsvorgang beginnen.



Auf sauberes Wasser achten!
Kein chlorhaltiges Wasser ansaugen.

Hinweis

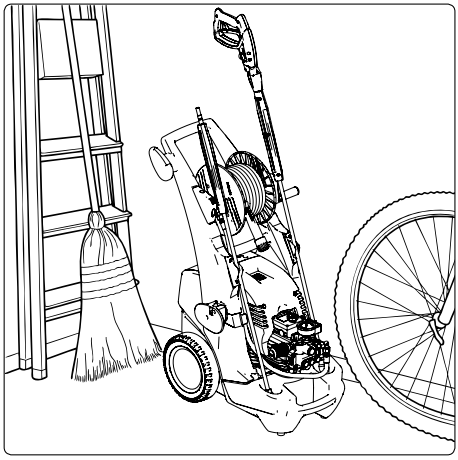
Abhängig von der Wasserqualität kann es vorkommen, dass die Ventile nach längerer Stillstandzeit verkleben. In der Folge kann das Gerät Wasser aus einem Behälter nicht richtig ansaugen.

Bitte schließen Sie dann einen Wasserschlauch mit Druckwasser am Pumpeneingang an. Nach dem Starten des Gerätes öffnet das Druckwasser die Ventile und Sie können wieder aus einem Behälter ansaugen und wie gewohnt weiterarbeiten.

18 Außerbetriebnahme

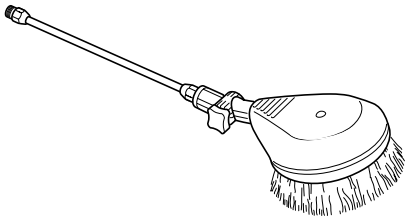
1. **Gerät abschalten**
2. **Wasserzufuhr sperren**
3. **Pistole kurz öffnen, bis der Druck abgebaut ist**
4. **Pistole verriegeln**
5. **Wasserschlauch und Pistole abschrauben**
6. **Pumpe entleeren: Motor für ca. 20 Sekunden einschalten**
7. **Netzstecker ziehen**
8. **Hochdruckschlauch säubern und gerade aufrollen**
9. **Elektrokabel säubern und aufwickeln**
10. **Wasserfilter reinigen**
11. **Gerät im Winter in frostfreien Räumen lagern**

■ platzsparend verstauen

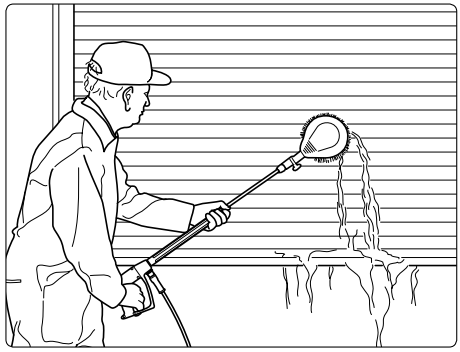


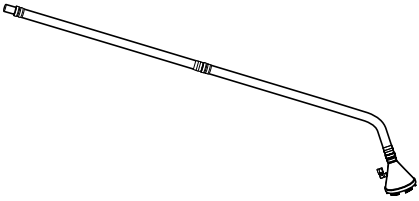
Die kompakten Kränzle bully 980 TST und bully 1180 TST mit ihrer geringen Standfläche finden überall ihren Platz.

Universell durch Kränzle-Zubehör



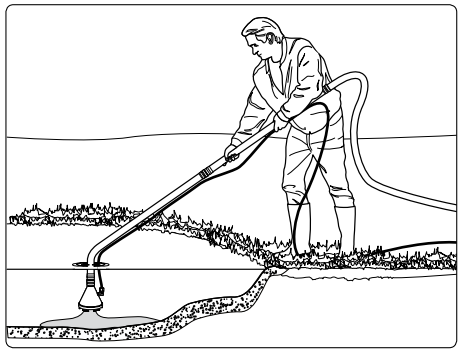
Rotierende Waschbürste mit Verlängerung

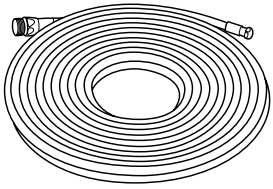




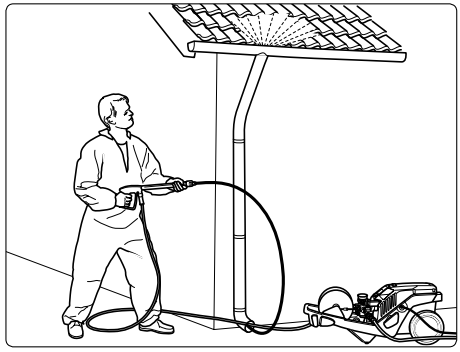
Schlammsauger Edelstahl,

Schlammsauger mit 3 m Saugschlauch,



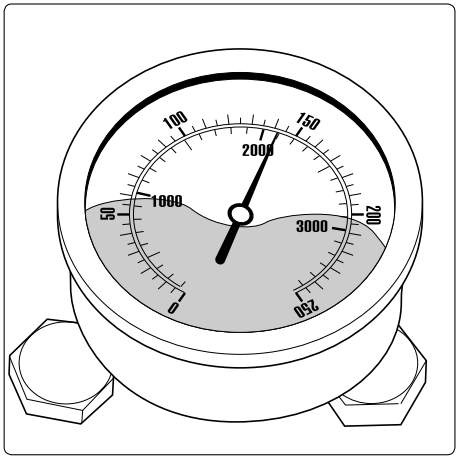


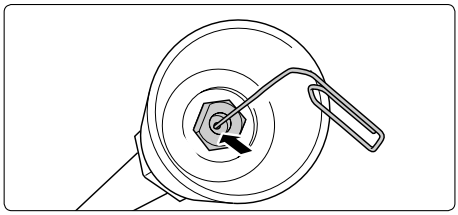
Rohrreinigungsschlauch mit Düse,
10 m
20 m
25 m
30 m



20 Kleine Reparaturen mühelos selbstgemacht

Manometer zeigt vollen Druck, aus der Düse kommt kein Wasser: Höchstwahrscheinlich ist das Eingangssieb oder die Düse verstopft.





Das Manometer zeigt vollen Druck, aus der Lanze kommt kein oder nur sehr wenig Wasser.

(Im Manometer befindet sich kein Wasser, es handelt sich um Glyzerin zur Dämpfung der Zeigervibration.)

Schalten Sie das Gerät ab. Ziehen Sie den Netzstecker. Betätigen Sie zum Druckabbau kurz die Pistole.

Schrauben Sie zuerste Pistole und Lanze ab und spülen Sie den Schlauch von möglichen Rückständen frei.

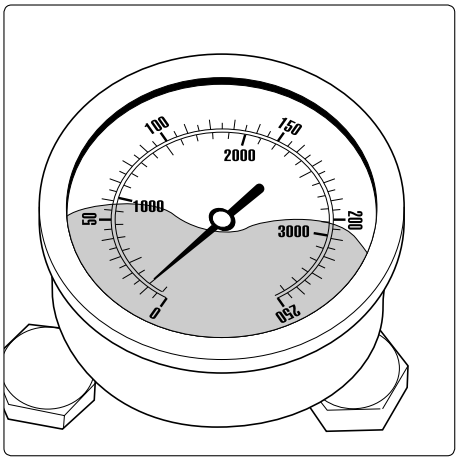
Kontrollieren Sie das Wassereingangssieb auf Verschmutzung.

Besteht das Problem weiter, so durchstoßen Sie mit einem Draht (Büroklammer) vorsichtig die Düsenöffnung.

Sollte das Reinigen mit einem Draht nicht den gewünschten Erfolg bringen, so muß die Düse im ausgebauten Zustand gereinigt oder ggf. ersetzt werden.

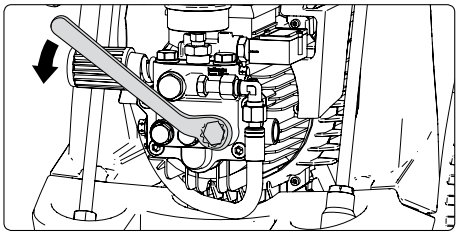
Achtung! Vor jeder Reparatur Netzstecker ziehen!

Das Manometer zeigt wenig Druck, aus der Düse kommt ein unregelmäßiger Strahl: Möglicherweise sind die Ventile verschmutzt oder verklebt.

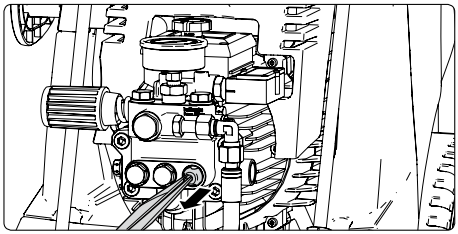


Das Manometer zeigt trotz aufgedrehter Druckregulierung nur wenig Druck, aus der Lanze kommt ein unregelmäßiger Strahl. Der Hochdruckschlauch vibriert.

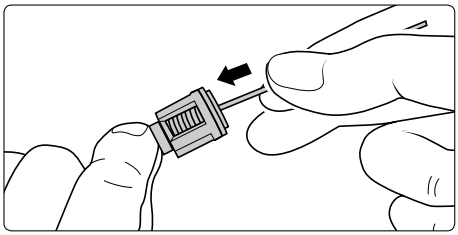
(Im Manometer befindet sich kein Wasser, es handelt sich um Glyzerin zur Dämpfung der Zeigervibration.)



Schrauben Sie nacheinander alle 6 Ventile auf. (vertikal und horizontal in 3-er Reihe angeordnete Messigsechskantschrauben)



Entnehmen Sie die Ventilkörper (mit grüner oder roter Plastikummantelung) samt O-Ring mit einer spitzen Zange. Kontrollieren Sie den Dichtungsring auf Beschädigung. Bei Beschädigung muß der O-Ring ausgetauscht werden.

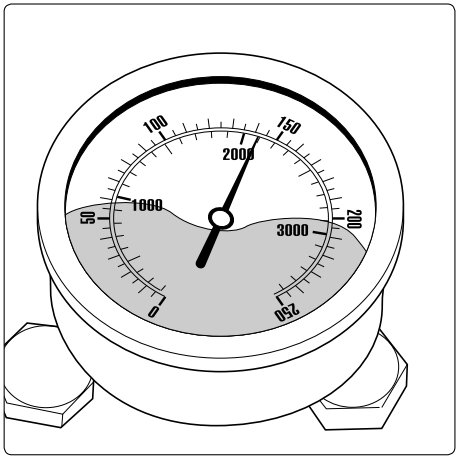


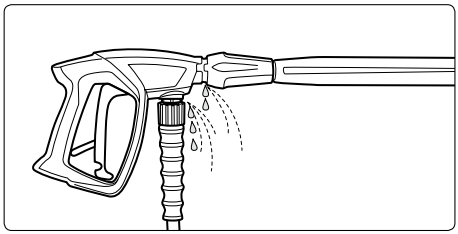
Säubern Sie die Ventile mit einem Draht (Büroklammer) und möglichst unter fließendem Wasser. Reinigen Sie auch den Ventilsitz in der Pumpe.

Beim Wiedereinbau den Dichtungsring nicht vergessen!

22 Kleine Reparaturen mühelos selbstgemacht

■ Nach dem Schließen der Pistole zeigt das Manometer weiterhin vollen Druck an. Das Gerät schaltet sich ständig ein und aus.





Mögliche Ursache Nr. 1: Leckage

Nach dem Schließen der Pistole muß sich das Gerät abschalten und das Manometer „0“ bar anzeigen.

Zeigt das Manometer weiterhin vollen Druck und der Motor schaltet sich ständig ein und aus, kann Leckage an der Pumpe, am Hochdruckschlauch, an der Pistole oder der Lanze die Ursache sein.

Vorgehensweise:
Kontrollieren Sie die Verbindungen vom Gerät zum Hochdruckschlauch und vom Schlauch zur Pistole sowie die Verbindung der Lanze an der Pistole auf Dichtheit.

Schalten Sie das Gerät ab. Betätigen Sie zum Druckabbau kurz die Pistole.

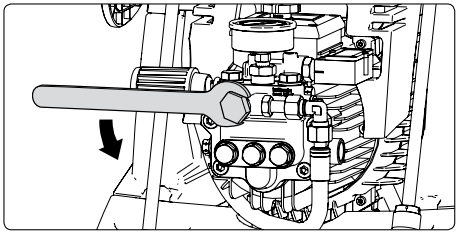
Schrauben Sie Hochdruckschlauch, Pistole und Lanze ab und kontrollieren Sie die Dichtungsringe.

Sind die Dichtungsringe defekt, sofort O-Ringe austauschen.

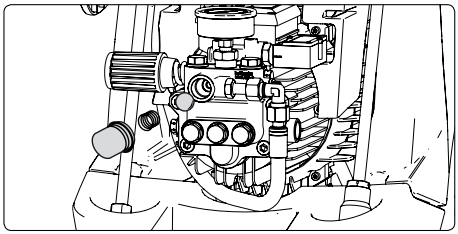
Achtung ! Bei Leckage wird für eventuelle Folgeschäden keine Garantie übernommen.

Nach dem Schließen der Pistole zeigt das Manometer weiterhin vollen Druck an. Das Gerät schaltet sich ständig ein und aus.

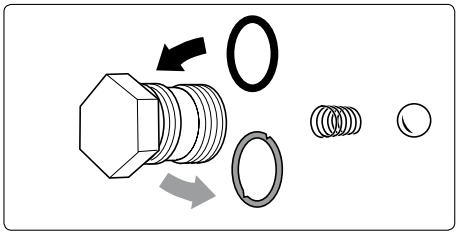
Mögliche Ursache Nr. 2: Der Rückschlagkörper ist verschmutzt oder der Dichtungsring am Rückschlagkörper ist defekt.



Pumpenausgang aufschrauben.



Rückschlagkörper entnehmen und auf Verschmutzung oder Beschädigung des Dichtungsringes überprüfen.



Dichtungsringe bei Defekt austauschen.

Achtung ! Bei Schäden an der Pumpe durch defekte Dichtungsringe infolge Luftansaugung oder Wassermangel (Kavitation) wird keine Garantie übernommen.

kränzle®

24 Prüfbericht für Hochdruckreiniger

Gewerbliche Hochdruckreiniger müssen alle 12 Monate von einem Sachkundigen überprüft werden! Prüfbericht über die jährliche Arbeitssicherheitsprüfung (UVV) gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler. (Dieses Prüfformular dient als Nachweis für die Durchführung der Wiederholungsprüfung und ist gut aufzubewahren!) Kränzle-Prüfsiegelmarken: Best.-Nr.UVV200106

Eigentümer: ..... Typ: .....

Anschrift: ..... Serien-Nr.: .....

..... Reparatur-Auftrags-Nr.: .....

Prüfumfang	I.O.	ja	nein	repariert
Typenschild (vorhanden)				
Betriebsanleitung (vorhanden)				
Schutzverkleidung, -vorrichtung				
Druckleitung (Dichtheit)				
Manometer (Funktion)				
Schwimmerventil (Dichtheit)				
Spritzeinrichtung (Kennzeichnung)				
HD-Schlauch/Einbindung (Beschädigung, Kennzeichnung)				
Sicherheitsventil öffnet bei 10 % / 20 % Überschreitung				
Netzkabel (Beschädigung)				
Schutzleiter (angeklemmt)				
Ein- / Aus-Schalter				
Verwendete Chemikalien				
Freigegebene Chemikalien				

Prüfdaten	ermittelter Wert	eingestellt auf
Hochdruckdüse		
Betriebsdruck.....bar		
Abschaltdruck.....bar		
Schutzleiterwiderstand nicht überschritten /Wert		
Isolation		
Arbeitsstrom		
Abschaltpistole verriegelt		

Prüfergebnis ankreuzen

☐ Das Gerät wurde entsprechend den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler durch einen Sachkundigen geprüft, die festgestellten Mängel wurden beseitigt, so dass die Arbeitssicherheit bestätigt wird.

☐ Das Gerät wurde entsprechend den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler durch einen Sachkundigen geprüft. Die Arbeitssicherheit ist erst nach Beseitigung der festgestellten Mängel durch Reparatur bzw. Austausch der beschädigten Teile wieder sichergestellt.

Die nächste Wiederholungsprüfung nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler muß spätestens durchgeführt werden bis: Monat .....Jahr .....

Ort, Datum ..... Unterschrift .....

Prüfbericht für Hochdruckreiniger

Gewerbliche Hochdruckreiniger müssen alle 12 Monate von einem Sachkundigen überprüft werden! Prüfbericht über die jährliche Arbeitssicherheitsprüfung (UVV) gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler. (Dieses Prüfformular dient als Nachweis für die Durchführung der Wiederholungsprüfung und ist gut aufzubewahren!) Kränzle-Prüfsiegelmarken: Best.-Nr.UVV200106

Eigentümer: ..... Typ: .....

Anschrift: ..... Serien-Nr.: .....

..... Reparatur-Auftrags-Nr.: .....

Prüfumfang	**I.O.**	**ja**	**nein**	**repariert**
Typenschild (vorhanden)				
Betriebsanleitung (vorhanden)				
Schutzverkleidung, -vorrichtung				
Druckleitung (Dichtheit)				
Manometer (Funktion)				
Schwimmerventil (Dichtheit)				
Spritzeinrichtung (Kennzeichnung)				
HD-Schlauch/Einbindung (Beschädigung, Kennzeichnung)				
Sicherheitsventil öffnet bei 10 % / 20 % Überschreitung				
Netzkabel (Beschädigung)				
Schutzleiter (angeklemmt)				
Ein- / Aus-Schalter				
Verwendete Chemikalien				
Freigegebene Chemikalien				

Prüfdaten	**ermittelter Wert**	**eingestellt auf**
Hochdruckdüse		
Betriebsdruck.....bar		
Abschaltdruck.....bar		
Schutzleiterwiderstand nicht überschritten /Wert		
Isolation		
Arbeitsstrom		
Abschaltpistole verriegelt		

Prüfergebnis ankreuzen

☐ Das Gerät wurde entsprechend den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler durch einen Sachkundigen geprüft, die festgestellten Mängel wurden beseitigt, so dass die Arbeitssicherheit bestätigt wird.

☐ Das Gerät wurde entsprechend den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler durch einen Sachkundigen geprüft. Die Arbeitssicherheit ist erst nach Beseitigung der festgestellten Mängel durch Reparatur bzw. Austausch der beschädigten Teile wieder sichergestellt.

Die nächste Wiederholungsprüfung nach den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler muß spätestens durchgeführt werden bis: Monat .....Jahr .....

Ort, Datum ..... Unterschrift .....

26 EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, daß die Bauart der Hochdruckreiniger:	**Kränzle bully 980 TS / TST,** **Kränzle bully 1180 TS / TST,**
techn. Unterlagen liegen bei:	**Manfred Bauer, Fa. Josef Kränzle** **Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen**
Nenndurchfluss:	**Kränzle bully 980 TS / TST: 960 l/h** **Kränzle bully 1180 TS / TST: 1140 l/h**
folgende Richtlinien und deren Änderungen für Hochdruckreiniger einhalten:	**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG** **EMV-Richtlinie 2004/108/EG,** **Lärmrichtlinie 2005/88/EG, Art.13** Hochdruckwasserstrahlmaschinen Anhang 3, Teil B, Abschnitt 27
Schalleistungspegel gemessen:	**89 dB (A)**
Schalleistungspegel garantiert:	**91 dB (A)**
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren	Anhang V, Lärmrichtlinie 2005/88/EG
Angewendete Spezifikationen und Normen:	**EN 60 335-2-79 :2009** **EN 55 014-1 :2006** **EN 61 000-3-2 :2006** **EN 61 000-3-3 :2008**

I. Kränzle GmbH
Elpke 97 D - 33605 Bielefeld

Bielefeld, den 18.11.2013

Kränzle Josef
(Geschäftsführer)

Garantieerklärung

■ Die Garantie gilt ausschließlich für Material- und Herstellungsfehler, Verschleiß fällt nicht unter Garantie.

Die Maschine muss gemäß dieser Betriebsanleitung betrieben werden.
Die Betriebsanleitung ist Teil der Garantiebestimmungen. Garantie besteht nur bei ordnungsgemäßer Verwendung von Original-Kränzle-Zubehörteilen und Original-Kränzle-Ersatzteilen.

Für Geräte, die an private Verbraucher verkauft wurden beträgt die Garantiezeit **24 Monate**, bei Kauf für gewerblichen Einsatz beträgt die Garantiezeit **12 Monate**.

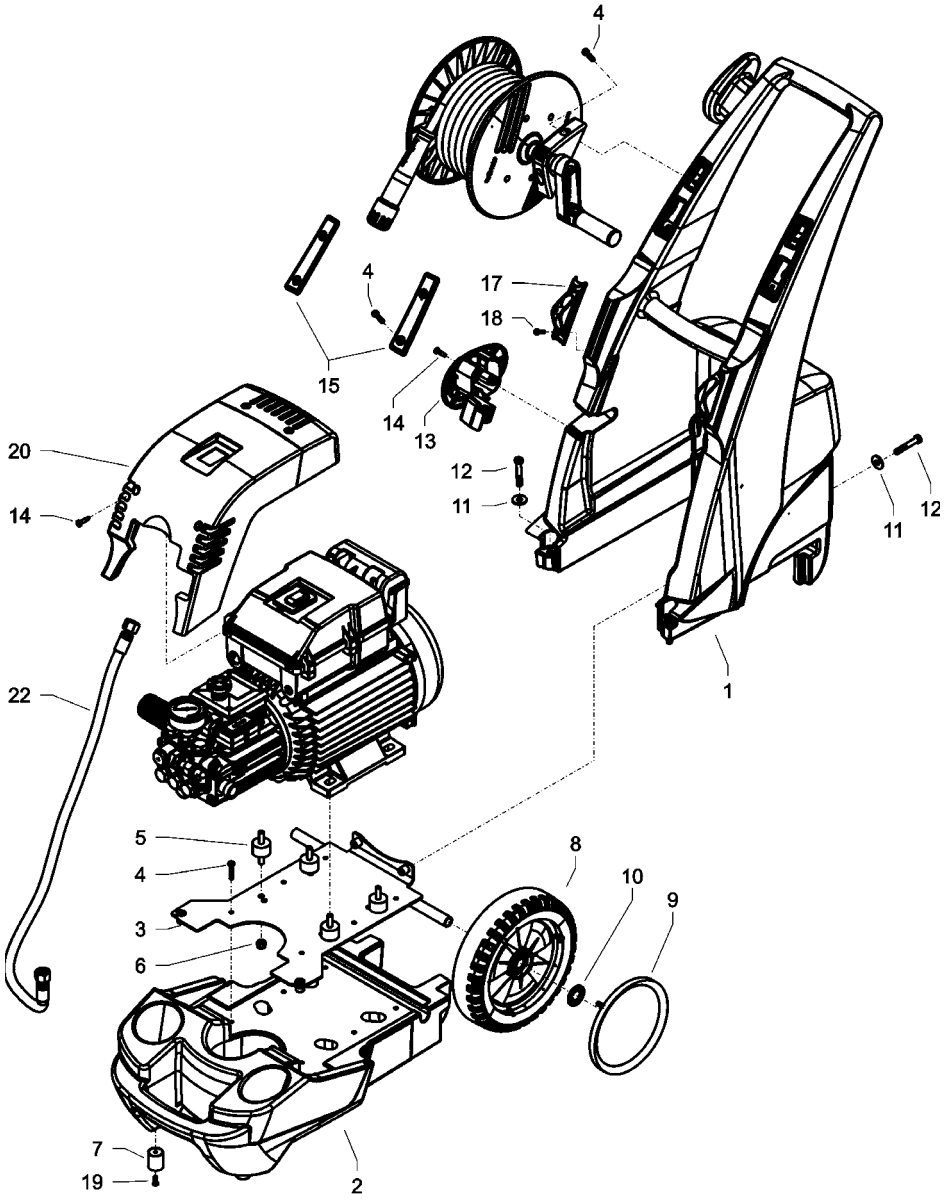
In Garantiefällen wenden Sie sich bitte mit Zubehör und Kaufbeleg an Ihren Händler oder die nächste autorisierte Kundendienststelle, diese finden Sie auch im Internet unter **www.kraenzle.com** .

Bei Veränderungen an den Sicherheitseinrichtungen sowie bei Überschreitung der Temperatur- und Drehzahlgrenze erlischt jegliche Garantie - ebenso bei Unterspannung, Wassermangel und Schmutzwasser.

Manometer, Düse, Ventile, Dichtungsmanschetten, Hochdruckschlauch und Spritzeinrichtung sind Verschleißteile und fallen nicht unter die Garantie.

28 Ersatzteilliste

Kränzle bully 980 TST; bully 1180 TST

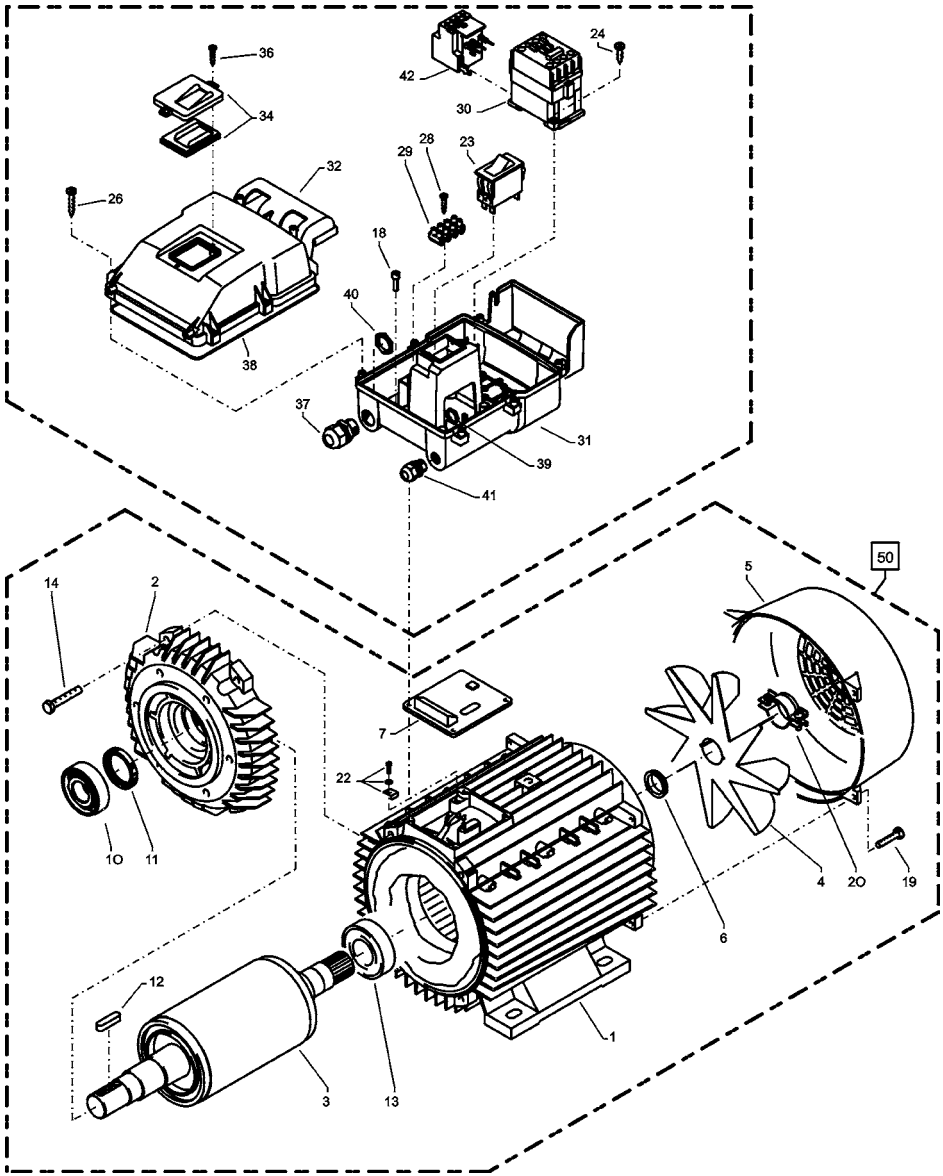


Komplettaggregat

Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Fahrbehälter	1	46.400
2	Fahrgestellbehälter	1	46.401
3	Fahrgestell	1	46.402
4	Schraube 6,0 x 30	10	43.423
5	Gummi-Schwingmetall 30 x 20	4	46.023
6	Mutter M8 Elastic-Stop	4	41.410
7	Gummi-Metall-Anschlagpuffer 25 x 30	2	49.010
8	Rad d250	2	46.010
9	Radkappe	2	46.011
10	Klemmring 18mm	2	43.820
11	Scheibe 8,4 DIN125	4	50.186
12	Schraube M8x50 DIN6912	4	42.620
13	Kabelaufwicklung unten mit Schlauchhalter	1	46.304 1
14	Schraube 5,0 x 25	6	41.414 1
15	Abdeckung links+rechts für Schlauchtrommelbefestigung	1	48.006
17	Lanzenhalter	2	42.160
18	Kunststoff-Senkschraube 5,0 x 20	4	45.421 1
19	Schraube 5,0 x 14	2	43.426
20.1	Frontplatte bully 980 TS	1	46.406 1
20.2	Frontplatte bully 980 TS T	1	46.406 2
20.3	Frontplatte bully 1180 TS	1	46.406 3
20.4	Frontplatte bully 1180 TS T	1	46.406 4
22	Verbindungsschlauch Pumpe-Schlauchtrommel	1	46.405

30 Ersatzteilliste

Kränzle bully 980 TS / TST
Kränzle bully 1180 TS / TST

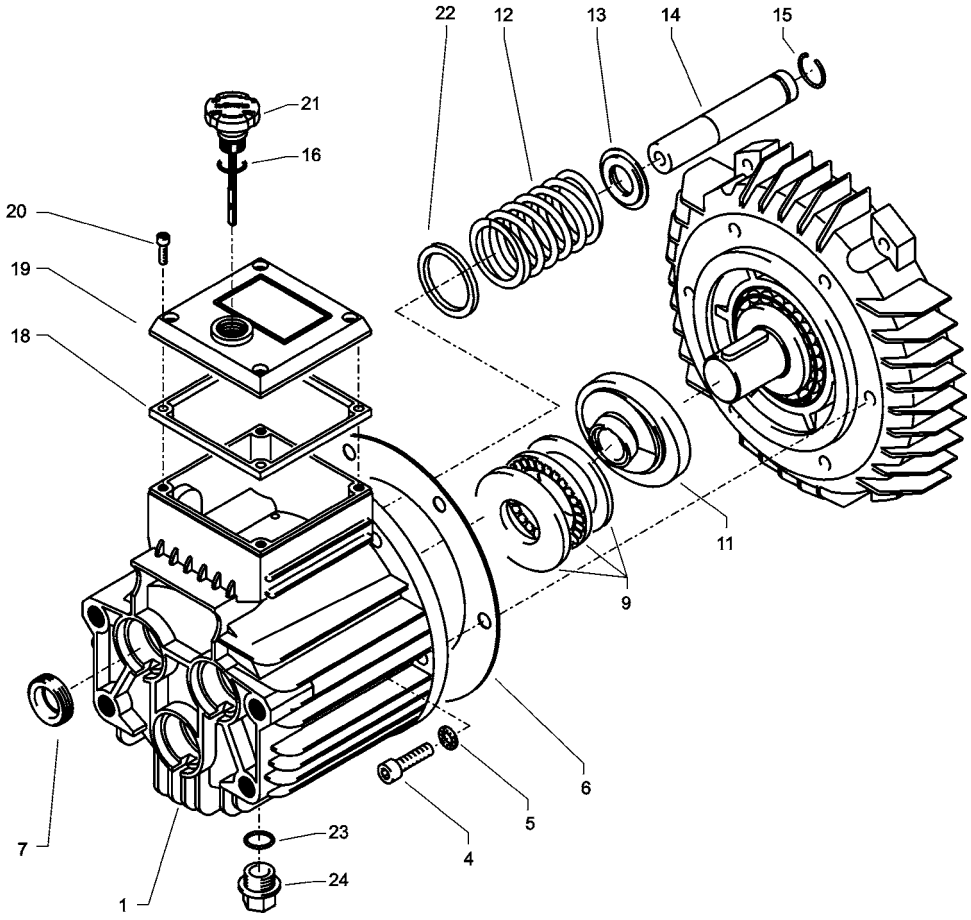


Pumpenmotor

Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Stator 112 5,5kW 3x 400V / 50Hz	1	40.540
2	A-Lager Flansch	1	40.530
3	Rotor 112	1	40.531 5
4	Lüfterrad für BG 112	1	40.532
5	Lüfterhaube BG 112	1	40.533
6	V-Seal	1	40.545
7	Flachdichtung	1	43.030
10	Schrägkugellager 7306	1	40.704
11	Öldichtung 35 x 47 x 7	1	40.080
12	Passfeder 8 x 7 x 28	1	40.459
13	Kugellager 6206 - 2Z	1	40.538
14	Innensechskantschraube M 6 x 30	4	43.037
18	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
20	Schelle für Lüfterrad 112	1	40.535
21	Schraube M 4 x 12	4	41.489
22	Erdungsschraube kpl.	1	43.038
23	Schalter 14,5 A Amazonas	1	41.111 6
24	Kunststoffschraube 4,0 x 16	4	43.417
26	Kunststoffschraube 5,0 x 25	6	41.414
28	Kunststoffschraube 3,5 x 20	2	43.415
29	Lüsterklemme 5-pol.	1	43.326 1
30	Schütz 100-C12KN10 3x400V 50/60 Hz	1	46.005 1
31	Schaltkasten Unterteil	1	46.012
32	Schaltkasten Deckel	1	46.013
34	Klemmrahmen mit Schalterabdichtung	1	43.453
36	Blechschraube 3,5 x 16	2	44.161
37	PG 16-Verschraubung	1	41.419 1
38	Dichtung für Schaltkastendeckel	1	42.525
39	Gegenmutter für PG9-Verschraubung	1	41.087 1
40	Gegenmutter für PG16-Verschraubung	1	44.119
41	PG 9 - Verschraubung	1	43.034
42	Überstromauslöser 193-T1 AC16 11,3-16A	1	42.641
50	**Motor kpl. ohne Schalter 3x 400V / 50Hz**		**24.060**
51	**Schaltkasten kpl. Pos. 23 - 42**		**42.631**

32 Ersatzteilliste

Kränzle bully 980 TS / TST
Kränzle bully 1180 TS / TST

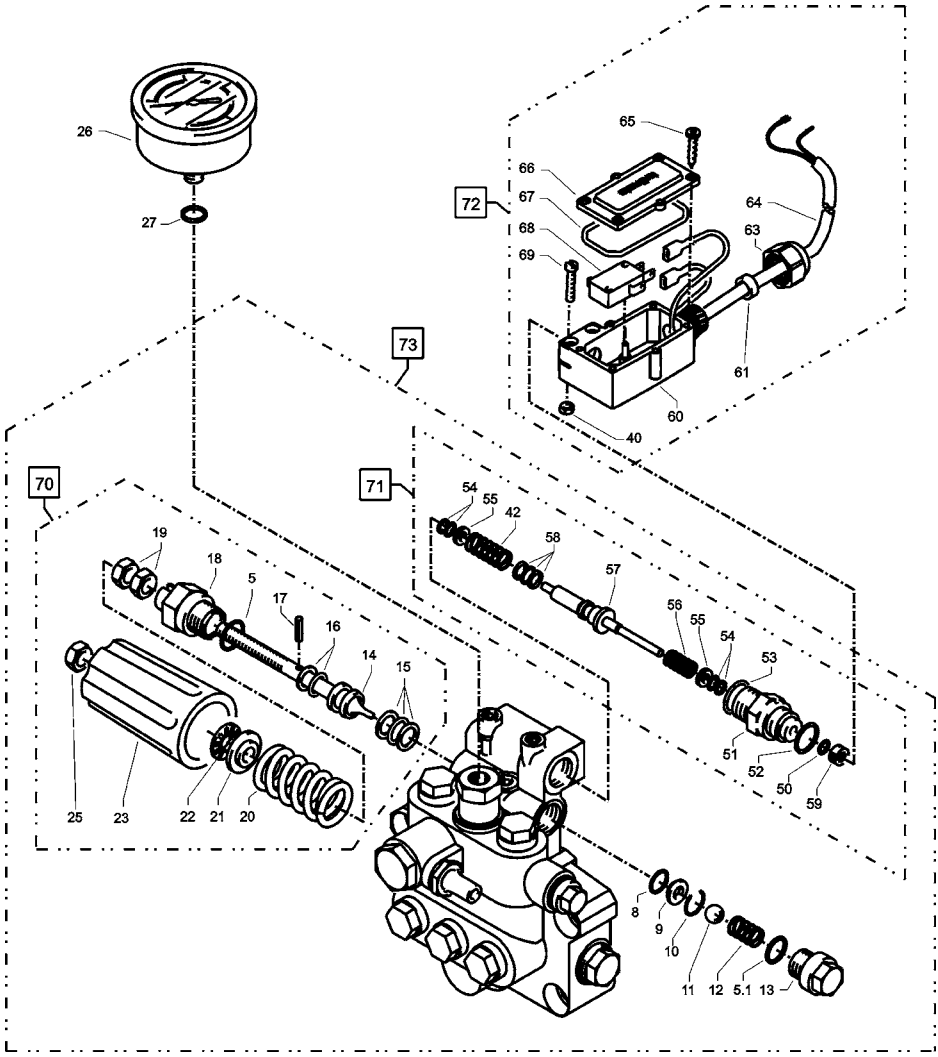


Pumpenantrieb AQ-Pumpe

Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Ölgehäuse	1	40.501
4	Innensechskantschraube M 8 x 30	6	41.036 1
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Öldichtung 20 x 30 x 7	3	40.044 1
9	Axial-Zylinderrollenlager AQ-Pumpe	1	40.524
11.1	Taumelscheibe AQ 10,8°	1	40.523-10,8
	bei bully 980 TST + 980 TS		
11.2	Taumelscheibe AQ 12,75°	1	40.523-12,75
	bei bully 1180 TST + 1180 TS		
12	Plungerfeder	3	40.506
13	Federdruckscheibe	3	40.510
14	Plunger 20 mm (lang)	3	40.505
15	Sprengring	3	40.048
16	O-Ring 14 x 2	1	43.445
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel flach für Ölgehäuse	1	41.023 1
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Ölmessstab AQ	1	40.463
22	Stützscheibe für Plungerfeder	3	40.513
23	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
24	Ölablassstopfen R 3/8“	1	42.019
	Ölgehäuse AQ kpl. ohne Taumelscheibe		**40.514**
	Pos. 1, 4-7, 12-17, 22		

34 Ersatzteilliste

Kränzle bully 980 TS / TST
Kränzle bully 1180 TS / TST

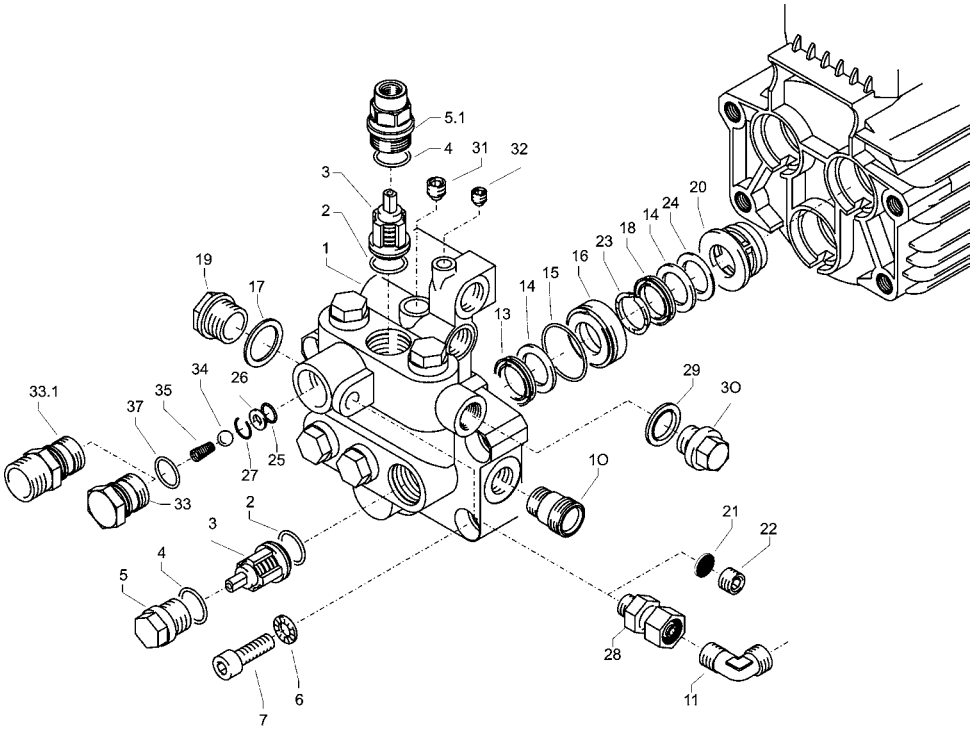


Unloaderventil und Druckschalter

Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
5	O-Ring 16 x 2	1	13.150
5.1	O-Ring 13,94 x 2,62	1	42.167
8	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
9	Edelstahlsitz	1	14.118
10	Sicherungsring	1	13.147
11	Edelstahlkugel	1	13.148
12	Edelstahlfeder	1	14.119
13	Verschlussschraube	1	14.113
14	Steuerkolben	1	14.134
15	Parbaks 16 mm	1	13.159
16	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Spanstift	1	14.148
18	Kolbenführung spezial	1	42.105
19	Kontermutter M 8 x 1	2	14.144
20	Ventilfeder schwarz	1	14.125
21	Federdruckscheibe	1	14.126
22	Nadellager	1	14.146
23	Handrad	1	14.147
25	Elastic-Stop-Mutter M 8 x 1	1	14.152
26	Manometer 0-400 Bar	1	15.039 4
27	Aluminium-Dichtring	2	13.275
40	Sechskant - Mutter M 4	2	15.026
42	Druckfeder 1 x 8,6 x 30	1	40.520
50	O-Ring 3,3 x 2,4	1	12.136
51	Führungsteil Steuerstößel	1	15.009 1
52	O-Ring 13 x 2,6	1	15.017
53	O-Ring 14 x 2	1	43.445
54	Parbaks 4 mm	2	12.136 2
55	Stützscheibe	2	15.015 1
56	Edelstahlfeder	1	15.016
57	Steuerstößel	1	15.010 2
58	Parbaks 7 mm	1	15.013
59	Stopfen M 10 x 1 (durchgebohrt)	1	13.385 1
60	Gehäuse Elektroschalter	1	15.204
61	Gummimanschette	1	15.202
63	Überwurfmutter PG 11	1	15.203
64	PVC-Kabel 2x 1,0 mm²	1	42.505
65	Blechschraube 2,8 x 16	6	15.024
66	Deckel Elektroschalter	1	15.201
67	O-Ring 44 x 2,5	1	15.023
68	Mikroschalter	1	44.262
69	Zylinderschraube M 4 x 20	2	15.025
	Reperatur - Sätze:		
70	**Steuerkolben kpl.**		**43.444**
71	**Reperatur-Satz Druckschaltermechanik**		**15.009 3**
72	**Druckschalter kpl. Pos. 54 - 70**		**41.300 5**
73.1	**Ventilgehäuse kpl. bully 980 TS, 1180 TS**		**46.407 1**
73.2	**Ventilgehäuse kpl. bully 980 TST, 1180 TST**		**46.407 2**

36 Ersatzteilliste

Kränzle bully 980 TS / TST
Kränzle bully 1180 TS / TST

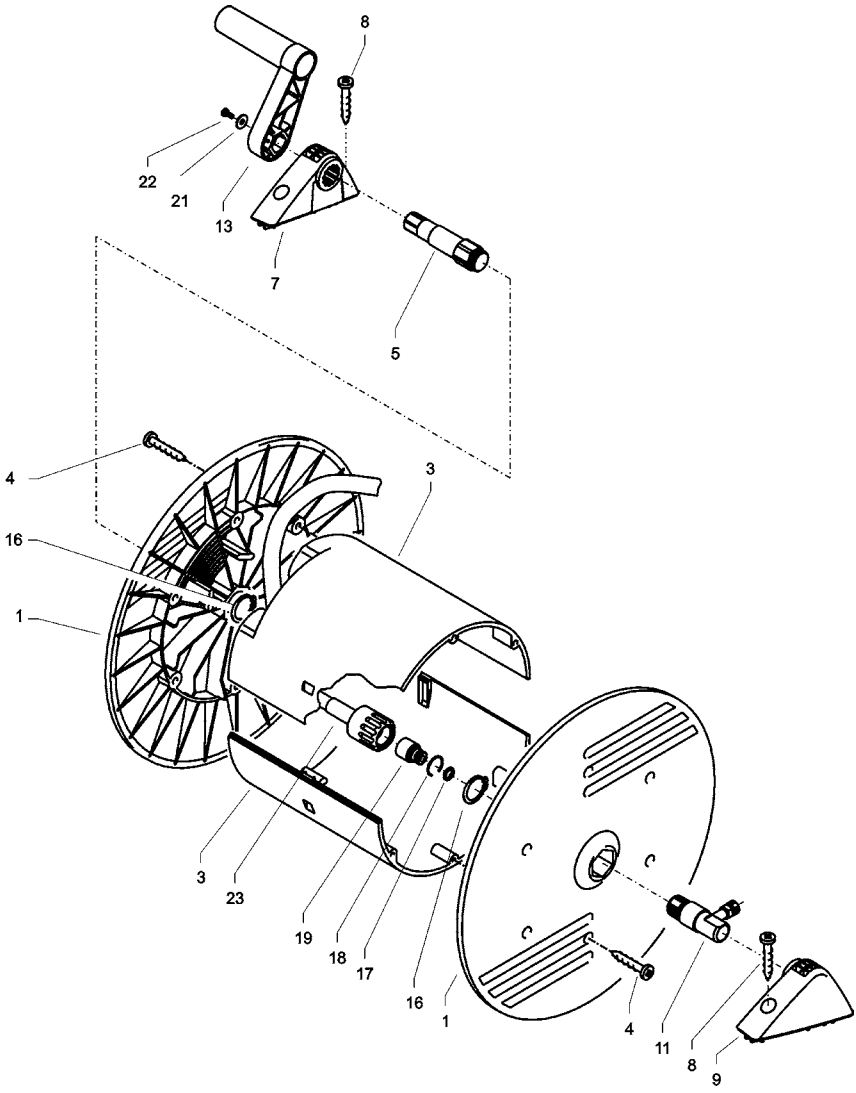


Ventilgehäuse AQ 20mm

Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
2	O-Ring 18 x 2	6	40.016
3	Einlaß- / Auslaß- Ventil	6	42.024
4	O-Ring 21 x 2	6	42.025
5	Ventilstopfen	5	42.026
5.1	Ventilstopfen mit R 1/4“ IG	1	42.026 2
6	Sicherungsring	4	40.032
7	Innensechskantschraube M 12 x 45	4	40.504
10	Wassereingang R1/2“ AG	1	41.016 1
11	Winkel 12L x 12L	1	42.630
13	Gewebemanschette	3	40.023
14	Backring 20 mm	6	40.025
15	O-Ring 31,42 x 2,62	3	40.508
16	Leckagering 20 x 36 x 13,3	3	40.509
17	Cu-Dichtring 21 x 28 x 1,5	1	42.039
18	Gummimanschette	3	40.512
19	Verschlussschraube R 1/2“	1	42.032
20	Distanzring mit Abstützung	3	40.507
21	Aluminium-Dichtring bei bully TS	2	13.275
22	Verschlussstopfen bei bully TS	1	13.181
23	Druckring 20 mm	3	40.021
24	Zwischenring 20 mm	3	40.516
25	O-Ring 11 x 1,5	1	12.256
26	Edelstahlsitz Ø 7	1	14.118
27	Sprengring	1	13.147
28	Ausgangsteil Pumpe R1/4“ x 12	1	44.215
29	Dichtring 17 x 22 x 1,5 (Kupfer)	1	40.019
30	Stopfen 3/8“	1	40.018
31	Dichtstopfen M 10 x 1	1	43.043
32	Dichtstopfen M 8 x 1	2	13.158
33	Ausgangsteil bei bully TST	1	40.522
33.1	Ausgangsteil M22x1,5 bei bully TS	1	40.522 1
34	Edelstahlkugel Ø10	1	12.122
35	Rückschlagfeder „K“	1	14.120 1
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
	Reparatur - Sätze:		
	Ventilgehäuse kpl. bully 980 TS, 1180 TS		**46.407 1**
	Ventilgehäuse kpl. bully 980 TST, 1180 TST		**46.407 2**
	Reparatur-Satz Manschetten		**40.065 1**
	bestehend aus: 3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15; 3x Pos. 16; 3x Pos. 18; 3x Pos. 20; 3x Pos. 23		
	Reparatur-Satz Manschetten ohne Messingteile		**40.517**
	bestehend aus: 3x Pos. 13; 6x Pos. 14; 3x Pos. 15; 3x Pos. 18; 3x Pos. 23		
	Reparatur-Satz Ventile		**40.062 1**
	bestehend aus: 6x Pos. 2; 6x Pos. 3; 6x Pos. 4		

Ersatzteilliste

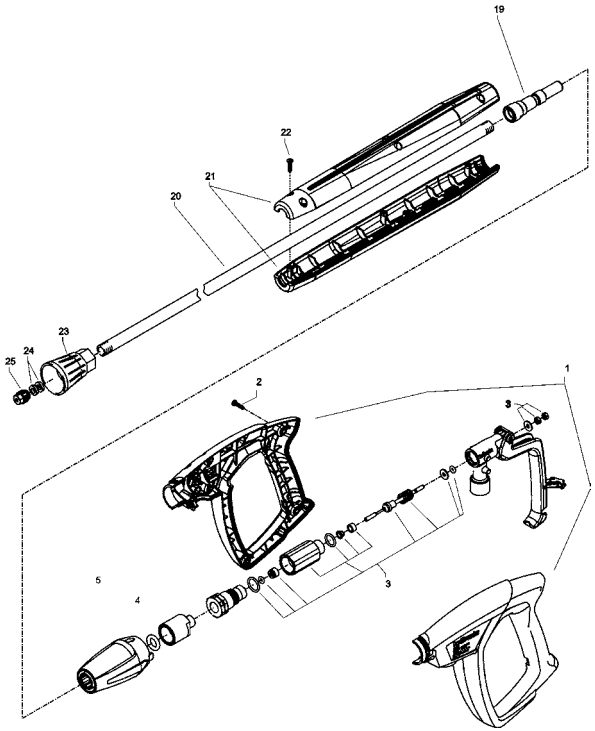
Kränzle bully 980 TST
Kränzle bully 1180 TST



Schlauchtrommel

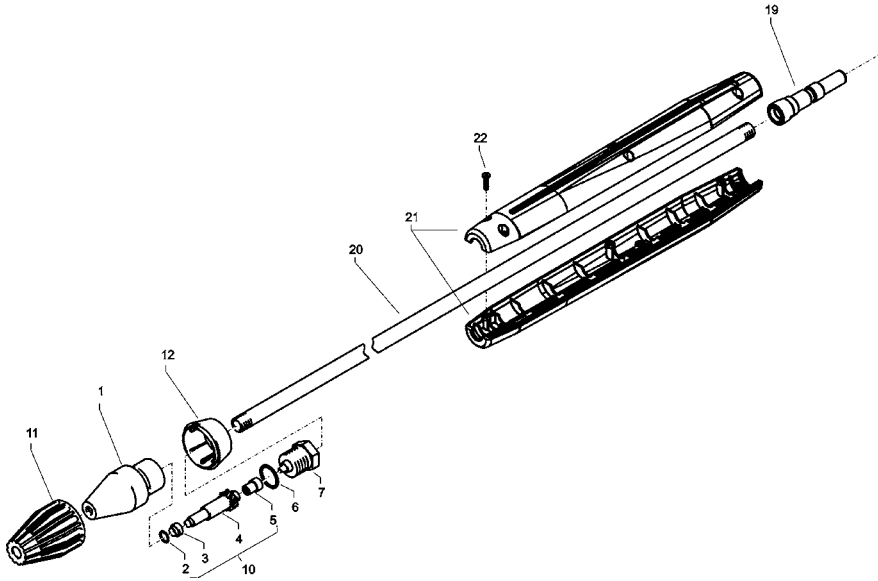
Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Seitenschale	2	46.201
3	Trommelteil	2	46.202
4	Kunststoffschraube 5,0 x 20	12	43.018
5	Antriebswelle	1	46.404
7	Lagerklotz links	1	43.810
8	Schraube 6,0 x 30	4	43.423
9	Lagerklotz rechts	1	43.811
11	Welle Wasserführung	1	46.403
13	Handkurbel	1	48.108
16	Wellensicherungsring 22 mm	2	40.117
17	O-Ring 9,3 x 2,4	1	13.273
18	Sprengring	1	13.405
19	Drehnippel kpl.	1	13.406
21	Scheibe 5,3	1	50.152
22	Schraube M 5 x 14	1	40.536
23	Hochdruckschlauch 15m NW8 1SN1	1	44.879

40 Pistole mit Vario-Jet-Lanze



Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Pistolenschale re+li	1	12.450
2	Schraube 3,5 x 14	6	44.525
3	Reparatursatz M2000		12.454
4	O-Ring 11,0 x 4,0	1	13.460
5	Steckkupplung	1	13.451
19	Stecknippel Edelstahl gehärtet R1/4“ IG	1	13.470
20	Rohr 965 lang, bds. R1/4“ AG	1	13.519
21	Griffschalen Lanze	1	12.406
22	Schraube 3,5 x 14	6	44.525
25.1	Flachstrahldüse 25055 (bei bully 980)	1	D25055
25.2	Flachstrahldüse 25075 (bei bully 1180)	1	D25075
	M2000-Pistole kurz kpl. Mit Steckkupplung		**12.492**
	Lanze kpl. mit Flachstrahldüse D25055 (bully 980)		**12.420-D25055**
	Lanze kpl. mit Flachstrahldüse D25075 (bully 1180)		**12.420-D25075**

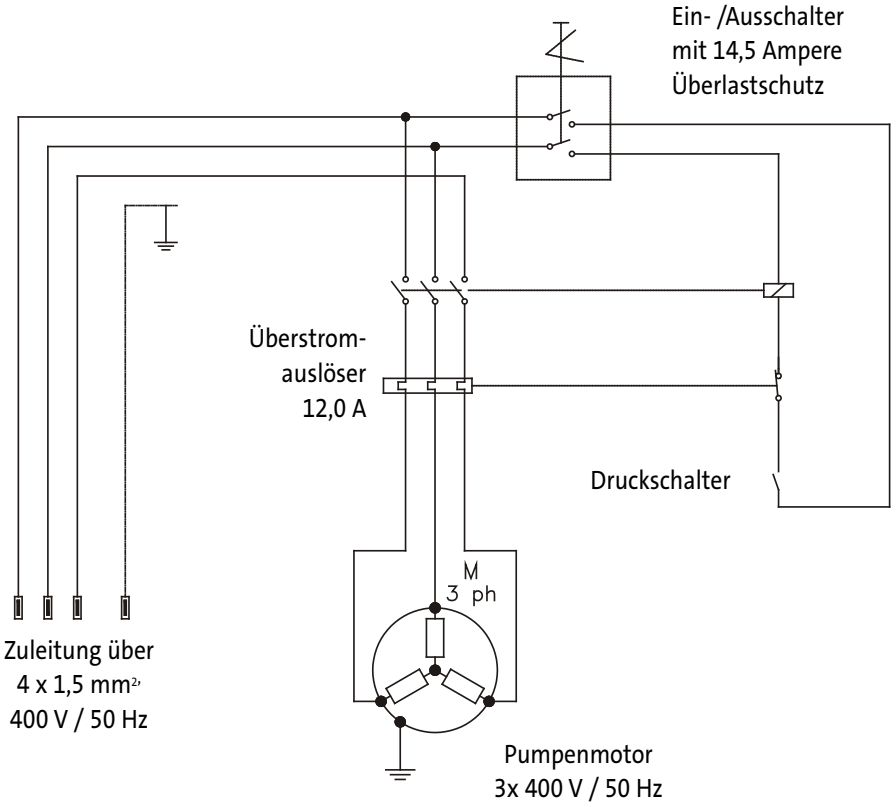
Schmutzkiller mit Lanze



Position	Bezeichnung	Stck.	Bestell-Nr.
1	Sprühkörper	1	41.520
2	O-Ring 6,86 x 1,78	1	41.521
3	Düsensitz	1	41.522
4	Düse 055	1	41.523 3
4.1	Düse 075	1	41.523-075
5	Stabilisator	1	41.524
6	O-Ring	1	40.016 1
7	Sprühstopfen	1	41.526
8	Rohr 500 mm 2x M 12 x 1	1	41.527 1
9	ST 30-Nippel M 22 x 1,5 / M 12 x 1 ISK	1	13.363
11	Kappe vorn für Schmutzkiller	1	41.528 1
12	Kappe hinten für Schmutzkiller 055	1	41.540 1
12.1	Kappe hinten für Schmutzkiller 075	1	41.542-075
10	**Rep.-Satz Schmutzkiller 055**		**41.097 8**
	bestehend aus je 1x 2; 3; 4; 5		
10.1	**Rep.-Satz Schmutzkiller 075**		**41.096 3**
	bestehend aus je 1x 2; 3; 4; 5		
	Lanze kpl. mit Schmutzkiller 055 (bully 980)		**12.425-055**
	Lanze kpl. mit Schmutzkiller 075 (bully 1180)		**12.425-075**

Schaltplan

Kränzle bully 980 TS / TST
Kränzle bully 1180 TS / TST



Notizen

I. Kränzle GmbH
Elpke 97
D - 33605 Bielefeld

Technische Änderungen vorbehalten. Best.-Nr. 30.606 0

Nachdruck nur mit Genehmigung der Firma Kränzle.

Stand 24.01.2014

Made
in
Germany